

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

## PCT

An  
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 22 16 34  
D-80506 München  
GERMANY

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS  
UND DES SCHRIFTLICHEN BESCHEIDS DER  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBEHÖRDE  
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

CT IPS AM Mch P

rec. OCT 07 2004

IP  
time limit 08.7.05

Absenddatum  
(Tag/Monat/Jahr) 07/10/2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

2003P08511WO

**WEITERES VORGEHEN**

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/051015

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr) 03/06/2004

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

*Keine Prüfungsantrag*

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht und der schriftliche Bescheid der Internationalen Recherchenbehörde erstellt wurden und ihm hiermit übermittelt werden.

**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:**

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts.

**Wo sind Änderungen einzureichen?**

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, chemin des Colombettes, CH-1211 Genf 20, Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17 (2) a) sowie der schriftliche Bescheid der Internationalen Recherchenbehörde übermittelt werden.

3. ☐ **Hinsichtlich des Widerspruchs** gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

**4. Zur Erinnerung:**

Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90<sup>bis</sup>.1 bzw. 90<sup>bis</sup>.3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Der Anmelder kann beim Internationalen Büro eine informelle Stellungnahme zum schriftlichen Bescheid der Internationalen Recherchenbehörde einreichen. Das Internationale Büro sendet allen Bestimmungsämtern eine Kopie dieser Stellungnahme, sofern nicht ein internationaler vorläufiger Prüfungsbericht erstellt worden ist bzw. gerade erstellt wird. Eine solche Stellungnahme würde auch der Öffentlichkeit zugänglich gemacht, allerdings erst nach Ablauf von 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum.

In bezug auf einige Bestimmungsämter ist innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase verschieben und erst **30 Monaten** nach dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch später) vornehmen möchte; ansonsten muß der Anmelder innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum die für den Eintritt in die nationale Phase vor diesen Bestimmungsämtern vorgeschriebenen Handlungen vornehmen.

Bei anderen Bestimmungsämtern gilt die Frist von **30 Monaten** (oder eine etwaige längere Frist) auch dann, wenn innerhalb von 19 Monaten kein solcher Antrag eingereicht wird.

Siehe Anhang zu Formblatt PCT/IB/301. Genaue Angaben zu den jeweils geltenden Fristen in den einzelnen Ämtern enthält der PCT-Leitfaden für Anmelder, Band II, Nationale Kapitel sowie die Website der WIPO.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Christine Voigt

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

### HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

#### Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

#### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

#### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

#### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

#### Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

**Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):**

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt." Oder "Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

|  |  |  |
|--|--|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts<br>2003 P 08941 WO | <b>WEITERES<br/>VORGEHEN</b>                                   | siehe Formblatt PCT/ISA/220 sowie, soweit<br>zutreffend, nachstehender Punkt 5 |
| Internationales Aktenzeichen<br>PCT/EP2004/051015          | Internationales Anmeldedatum<br>(Tag/Monat/Jahr)<br>03/06/2004 | (Frühestes) Prioritätsdatum<br>(Tag/Monat/Jahr)<br>08/09/2003                  |
| Anmelder<br><br>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT                 |  |  |

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. ☐ Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** siehe Feld Nr. 1.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld II).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld III).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld Nr. IV angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

**6. Hinsichtlich der Zeichnungen**

- a. ist folgende Abbildung der **Zeichnungen** mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ wie von der Behörde ausgewählt, weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ wie von der Behörde ausgewählt, weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

- b. ☐ wird keine der Abbildungen mit der Zusammenfassung veröffentlicht.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 H01L41/083 H01L41/047

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H01L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie <sup>o</sup> | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
|------------------------|---|--------------------|
| P,X,<br>L              | WO 2004/027887 A (SCHUERZ WILLIBALD ;<br>SIMMET MARTIN (DE); SIEMENS AG (DE))<br>1. April 2004 (2004-04-01)<br>das ganze Dokument<br>L: Priorität | 1-4                |
| P,X<br>P,A             | WO 2004/004021 A (MOHR MARKUS ; SIEMENS AG<br>(DE)) 8. Januar 2004 (2004-01-08)<br>das ganze Dokument<br>-----<br>-/--                            | 1,2,4<br>3,7,9,10  |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>o</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahellegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. September 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/10/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

De Kroon, A

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |   |                    |
|--|---|--------------------|
| Kategorie*   | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
| X  | WO 00/63980 A (BOSCH GMBH ROBERT ; HEINZ RUDOLF (DE)) 26. Oktober 2000 (2000-10-26)   | 1,2,4-6            |
| Y  | Zusammenfassung   | 3                  |
| A  | Abbildungen 1-8,9C<br>Seite 1, Zeile 31 - Seite 2, Zeile 11<br>Seite 2, Zeile 23 - Zeile 35<br>Seite 6, Zeile 15 - Zeile 18<br>Seite 7, Zeile 36 - Seite 8, Zeile 25<br>Seite 9, Zeile 16 - Zeile 26  | 8,12               |
| Y  | EP 1 257 006 A (TYCO ELECTRONICS LTD UK)<br>13. November 2002 (2002-11-13)  | 3                  |
| A  | Zusammenfassung<br>Spalte 1, Zeile 10 - Zeile 23<br>Spalte 2, Zeile 46 - Spalte 3, Zeile 3<br>Spalte 3, Zeile 48 - Spalte 4, Zeile 27   | 7,9,10             |
| A  | WO 03/005490 A (STEINKOPFF THORSTEN ; CRAMER DIETER (DE); HAHN IRIS (DE); SCHUH CARSTE) 16. Januar 2003 (2003-01-16)<br>das ganze Dokument  | 1-12               |
| A  | US 5 271 133 A (DAM CHUONG Q ET AL)<br>21. Dezember 1993 (1993-12-21)<br>Zusammenfassung<br>Spalte 3, Zeile 43 - Zeile 51<br>Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 39<br>Spalte 4, Zeile 43 - Zeile 48 | 11                 |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/051015

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |               | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------|
| WO 2004027887                                      | A | 01-04-2004                    | DE                                | 10241992 A1   | 01-04-2004                    |
|  |   |                               | WO                                | 2004027887 A2 | 01-04-2004                    |
| WO 2004004021                                      | A | 08-01-2004                    | DE                                | 10229494 A1   | 29-01-2004                    |
|  |   |                               | WO                                | 2004004021 A2 | 08-01-2004                    |
| WO 0063980   | A | 26-10-2000                    | DE                                | 19917728 A1   | 26-10-2000                    |
|  |   |                               | CN                                | 1302458 T     | 04-07-2001                    |
|  |   |                               | WO                                | 0063980 A1    | 26-10-2000                    |
|  |   |                               | EP                                | 1090431 A1    | 11-04-2001                    |
|  |   |                               | JP                                | 2002542630 T  | 10-12-2002                    |
| EP 1257006   | A | 13-11-2002                    | CA                                | 2384208 A1    | 09-11-2002                    |
|  |   |                               | EP                                | 1257006 A1    | 13-11-2002                    |
|  |   |                               | JP                                | 2002374011 A  | 26-12-2002                    |
|  |   |                               | US                                | 2003008536 A1 | 09-01-2003                    |
| WO 03005490  | A | 16-01-2003                    | DE                                | 10131621 A1   | 23-01-2003                    |
|  |   |                               | WO                                | 03005490 A2   | 16-01-2003                    |
|  |   |                               | EP                                | 1405372 A2    | 07-04-2004                    |
|  |   |                               | TW                                | 543160 B      | 21-07-2003                    |
|  |   |                               | US                                | 2004169438 A1 | 02-09-2004                    |
| US 5271133   | A | 21-12-1993                    | KEINE                             |               |                               |

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

30 Monate: 8.5.2006

## PCT

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

CT IPS AM Mch P

rec. OCT 07 2004

IP time limit 08.07.05

SCHRIFTLICHER BESCHIED DER  
INTERNATIONALEN  
RECHERCHENBEHÖRDE  
(Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum

(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

siehe Formular PCT/ISA/220 2003 P08941 WO

**WEITERES VORGEHEN**

siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/051015

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

03.06.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

08.09.2003

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK

H01L41/083, H01L41/047

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT

Kein Prüfungsantrag pft  
16. FEB. 2004

Plett  
16. FEB. 2004

### 1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☒ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☒ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

### 2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationalen Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

### 3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen  
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

De Kroon, A

Tel. +49 89 2399-5750





---

**Feld Nr. I Grundlage des Bescheids**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
  - a. Art des Materials
    - ☐ Sequenzprotokoll
    - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
  - b. Form des Materials
    - ☐ in schriftlicher Form
    - ☐ in computerlesbarer Form
  - c. Zeitpunkt der Einreichung
    - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
    - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
    - ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/051015

**siehe Formular 210**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

**D1** = WO 00/63980 A

**D2** = EP 1 257 006 A

2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels **33(1)** PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel **33(2)** PCT nicht neu ist

- 2.1 In dem Dokument **D1** ist offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Ein Piezoaktor (Zusammenfassung) mit einer Piezokeramik (Seite 2, Zeilen 5 bis 11), die sich beim Anlegen einer Spannung ausdehnen kann (Seite 1, Zeilen 31 bis 35) und Kontaktierungen, die an der Piezokeramik anliegen (Seite 1, Zeile 35, bis Seite 2, Zeile 3, c.f. Figur 1 (3)), wobei die Kontaktierungen als Formbleche ausgeführt sind (Seite 8, Zeilen 18 bis 25, c.f. Figur 1 (5)), die voneinander beabstandete Kontaktflächen aufweisen (Seite 2, Zeilen 23 bis 35, c.f. Seite 7, Zeile 36, bis Seite 8, Zeile 16, c.f. Figur 1 (6) und Figur 9C (6)).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher nicht neu (Artikel **33(2)** PCT).

3. Die abhängigen Ansprüche **2-6** enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit (Artikel **33(2)** PCT) bzw. erfinderische Tätigkeit (Artikel **33(3)** PCT) erfüllen. Die Gründe dafür sind die folgenden:

- 3.1 - Zu Anspruch **2**: siehe Seite 8, Zeilen 18 bis 25, in **D1** (nicht neu),  
- Zu Anspruch **4**: Seite 2, Zeilen 23 bis 28, c.f. Figur 1 (3,6) in **D1** (nicht neu),  
- Zu Anspruch **5**: siehe Seite 2, Zeilen 30 bis 35, c.f. Seite 7, Zeile 36, bis Seite 8, Zeile 16, c.f. Figur 9C (6) in **D1** (nicht neu),  
- Zu Anspruch **6**: siehe Zusammenfassung, c.f. Figuren 1 bis 8 (5,6) in **D1**

(nicht neu).

**3.2 Zu Anspruch 3:**

Das Dokument **D1** wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs **3** angesehen. Es offenbart *nicht*, dass die Zusatzelektroden (5) "so gebogen sind, dass sich die Kontaktflächen (6) mit einer vorgegebenen Kraft an der Piezokeramik (1) zum Bilden eines elektrischen Kontakts pressen". Lötverbindungen in Wandlern sind jedoch bekanntlich unzuverlässliche Anschlüsse. Dokument **D2** offenbart im selben technischen Gebiet wie die vorliegenden Anmeldung insgesamt zwei Druckkontakte (Zusammenfassung, c.f. Spalte 3, Zeile 48, bis Spalte 4, Zeile 7) zur Ersetzung der äusseren Lötverbindungen (Spalte 1, Zeilen 10 bis 23) zu einem Piezostack (Spalte 2, Zeile 46, bis Spalte 3, Zeile 3). Für den Fachmann ist es naheliegend die Lehre des Dokuments **D2** mit der des Dokuments **D1** zu kombinieren; der wichtigste Parameter eines Druckkontakts, nämlich die anliegende Kraft, welche ein Kompromiss bildet zwischen dem Verschleiß und dem elektrischen Widerstand des Kontakts, kann in Dokument **D1** ohne Weiteres durch die Biegung der Zusatzelektrode (5) und/oder die mechanischen Eigenschaften der Kunststoffvergußmasse (9) gesteuert werden (Seite 6, Zeilen 15 bis 18, c.f. Figuren 3 bis 8) (nicht erfinderisch).

4. Die in den abhängigen Ansprüchen **7** und **8** enthaltene Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt. Die Gründe dafür sind die folgenden: weder Dokument **D1** noch Dokument **D2** weisen auf ein Kunststoffgehäuse hin, welches die Piezokeramik vollständig umschliesst, und an deren Aussenfläche vorgeformte Zusatzelektroden befestigt sind, so dass die vorgeformten Elektroden nicht durch einen Kunststoffverguß beschädigt werden können und die vorgeformten Elektroden und die Piezokeramik mechanisch voneinander entkoppelt sind.
5. Unabhängiger Anspruch **9** ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt. Die Gründe dafür sind die folgenden:
  - 5.1 Das Dokument **D1** wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs **9** angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Ein Verfahren zur Herstellung eines Piezoaktors (Seite 8, Zeilen 18 bis 25, c.f. Seite

9, Zeilen 16 bis 26, c.f. Seite 6, Zeilen 15 bis 18) mit einer Piezokeramik und einer Kontaktierung (Seite 1, Zeile 35, bis Seite 2, Zeile 11) wobei die Kontaktierungen als Kontaktflächen an einem gebogenen Formbleche ausgebildet werden (Seite 2, Zeilen 23 bis 28, c.f. Seite 8, Zeilen 18 bis 25, c.f. Figur 1 (5,6)), wobei die Kontakt-flächen voneinander beabstandet sind (Seite 2, Zeilen 30 bis 35, c.f. Seite 7, Zeile 36, bis Seite 8, Zeile 16, c.f. Figur 1 (6) und Figur 9C (6)), und die Kontaktflächen an einer Metallisierung der Piezokeramik anliegen (Seite 2, Zeilen 23 bis 28, c.f. Figur 1 (3,6)).

Von dem Verfahren gemäß **D1** unterscheidet sich der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs **9** dadurch, dass: die Formbleche an der Aussenfläche eines Kunststoffkäfts befestigt wird und die Piezokeramik in einen Hohlraum des Kunststoffkäfts eingeschoben wird.

Der Gegenstand des Anspruchs **9** ist somit neu (Artikel **33(2)** PCT).

- 5.2 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, wie man einen kompakten und sogleich zuverlässigen Piezoaktor für z.B. Kraftstoffeinspritzventile herstellen kann.

Die in Anspruch **9** der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit: weder Dokument **D1** noch Dokument **D2** weisen auf ein Kunststoffgehäuse hin, welches die Piezokeramik vollständig umschliesst, und an deren Aussenfläche vorgeformte Zusatzelektroden befestigt sind, so dass die vorgeformten Elektroden nicht durch einen Kunststoffverguß beschädigt werden können und die vorgeformten Elektroden und die Piezokeramik mechanisch voneinander entkoppelt sind.

Der Gegenstand des Anspruchs **9** ist somit erfinderisch (Artikel **33(3)** PCT).

6. Die Ansprüche **10-12** sind von Anspruch **9** abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.
7. Der Gegenstand der Ansprüche **1-12** ist industriell anwendbar auf dem Gebiet der Betätigung von Steuerventilen oder Kraftstoffeinspritzventilen (Artikel **33(4)** PCT).

**SCHRIFTLICHER BESCHIED  
DER INTERNATIONALEN  
RECHERCHEBEHÖRDE (BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/051015

**Bestimmte angeführte Unterlagen**

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| Patent Nr.             | WO 2004/027887 A = <b>D3</b> |
| Anmelde Nr.            | PCT/DE2003/002730            |
| Anmeldedatum           | 13.08.2003                   |
| Prioritätsdatum        | 11.09.2002                   |
| Veröffentlichungsdatum | 01.04.2004                   |

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| Patent Nr.             | WO 2004/004021 A = <b>D4</b> |
| Anmelde Nr.            | PCT/DE2003/002079            |
| Anmeldedatum           | 23.06.2003                   |
| Prioritätsdatum        | 01.07.2002                   |
| Veröffentlichungsdatum | 08.01.2004                   |

**D3** offenbart einen Piezoaktor mit den Merkmalen der Ansprüche **1-4**. Siehe die zitierte Stellen im Recherchenbericht. **D4** offenbart einen Piezoaktor mit den Merkmalen der Ansprüche **1, 2 und 4**. Siehe die zitierte Stellen im Recherchenbericht.

**Re Box No. V**

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statements**

1. Reference is made to the following documents:

**D1** = WO 00/63980 A

**D2** = EP 1 257 006 A

2. The present application does not meet the requirements of Article **33(1)** PCT because the subject matter of Claim **1** is not novel within the meaning of Article **33(2)** PCT.

- 2.1 The document **D1** discloses (the references in brackets relate to this document):

A piezoactuator (abstract) comprising a piezoceramic (page 2, lines 5 to 11) which can expand when a voltage is applied (page 1, lines 31 to 35) and contacting elements which lie adjacent to the piezoceramic (page 1, line 35 to page 2 line 3, cf. Figure 1(3)), the contacting elements being fashioned as profiled sheets (page 8, lines 18 to 25, cf. Figure 1(5)) which have contact surfaces spaced at intervals from one another (page 2, lines 23 to 35, cf. page 7, line 36 to page 8, line 16, cf. Figure 1(6) and Figure 9C(6)).

The subject matter of Claim **1** is therefore not novel (Article **33(2)**PCT).

3. The dependent Claims **2-6** do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they relate fulfill the requirements of the PCT in relation to novelty (Article **33(2)** PCT) or inventive step (Article **33(3)** PCT). The reasons for this are as follows:

- 3.1
  - Re Claim **2**: see page 8, lines 18 to 25, in **D1** (not novel),
  - Re Claim **4**: page 2, lines 23 to 28, cf. Figure 1 (3,6) in **D1** (not novel),
  - Re Claim **5**: see page 2, lines 30 to 35, cf. page 7, line 36 to page 8, line 16, cf. Figure 9C (6) in **D1** (not novel)
  - Re Claim **6**: see abstract, cf. Figures 1 to 8 (5,6) in **D1** (not novel).

3.2 Re Claim 3:

Document **D1** is regarded as the nearest prior art in relation to the subject matter of claim 3. It does *not* disclose that the additional electrodes (5) "are bent such that the contact surfaces (6) press with a predetermined force against the piezoceramic (1) to form an electrical contact". Soldered connections in converters are, however, known to be unreliable connections. Document **D2** discloses in the same technical field as the present application a total of two pressure contacts (abstract, cf. column 3, line 48 to column 4, line 7) for replacing the external soldered connections (column 1, lines 10 to 23) to a piezostack (column 2, line 46 to column 3, line 3). It is obvious for the person skilled in the art to combine the doctrine of document **D2** with that of document **D1**; the most important parameter of a pressure contact, namely the force applied, which forms a compromise between the wear and the electrical resistance of the contact, can in document **D1** be controlled by the bending of the additional electrode (5) and/or the mechanical characteristics of the plastic sealing compound (9) (page 6, lines 15 to 18, cf. Figures 3 to 8) (not inventive).

4. The combination of features contained in the dependent Claims 7 and 8 is neither known from the existing prior art, nor is it made obvious by it. The reasons for this are as follows: neither document **D1** nor document **D2** point to a plastic housing which completely encloses the piezoceramic and to the external surface of which preformed additional electrodes are fastened such that the preformed electrodes cannot be damaged by a plastic sealant and the preformed electrodes and the piezoceramic are mechanically decoupled from one another.
5. Independent Claim 9 is neither known from the existing prior art nor is it made obvious by it. The reasons for this are as follows:
  - 5.1 Document **D1** is regarded as the nearest prior art in relation to the subject matter of claim 9. It discloses (the references in brackets relate to this document):

A method for producing a piezoactuator (page 8, lines 18 to 25, cf. page 9, lines



16 to 26, cf. page 6 lines 15 to 18) comprising a piezoceramic and a contacting element (page 1, line 35 to page 2, line 11), the contacting elements being fashioned as contact surfaces on a bent profiled sheet (page 2, lines 23 to 28, cf. page 8, lines 18 to 25, cf. Figure 1(5,6)), the contact surfaces being spaced at intervals from one another (page 2, lines 30 to 35, cf. page 7, line 36 to page 8, line 16, cf. Figure 1(6) and Figure 9C(6)), and the contact surfaces lying adjacent to a metallization of the piezoceramic (page 2, lines 23 to 28, cf. Figure 1(3,6)).

The subject matter of the independent Claim 9 differs from the method according to D1 in that: the profiled sheet is fastened to the external surface of a plastic cage and the piezoceramic is inserted into a cavity of the plastic cage.

The subject matter of Claim 9 is thus novel (Article 33(2) PCT).

- 5.2 The object to be achieved with the present invention can thus be seen as indicating how a compact and at the same time reliable piezoactuator can be produced for e.g. fuel injection valves.

The solution proposed for this object in Claim 9 of the present application is, for the following reasons, based on an inventive step: neither document D1 nor document D2 point to a plastic housing which completely encloses the piezoceramic and to the external surface of which preformed additional electrodes are fastened such that the preformed electrodes cannot be damaged by a plastic sealant and the preformed electrodes and the piezoceramic are mechanically decoupled from one another.

The subject matter of Claim 9 is thus inventive (Article 33(3) PCT).

6. Claims 10-12 are dependent on Claim 9 and also fulfill the requirements of the PCT with regard to novelty and inventive step.
7. The subject matter of Claims 1-12 is industrially applicable in the field of the actuation of control valves or fuel injection valves (Article 33(4) PCT).

**Re Box No. VI**

**Specific documents cited**

Patent No. WO 2004/027887 A = **D3**  
Filing No. PCT/DE2003/002730  
Filing date 13.08.2003  
Priority date 11.09.2002  
Publication date 01.04.2004

Patent No. WO 2004/004021 A = **D4**  
Filing No. PCT/DE2003/002079  
Filing date 23.06.2003  
Priority date 01.07.2002  
Publication date 08.01.2004

**D3** discloses a piezoactuator with the features of Claims **1-4**. See the points cited in the search report. **D4** discloses a piezoactuator with the features of Claims **1, 2** and **4**. See the points cited in the search report.